

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-253584

(43)Date of publication of application : 12.10.1990

(51)Int.Cl.

H01R 43/02

(21)Application number : 01-075513

(71)Applicant : SHOWA ELECTRIC WIRE & CABLE
CO LTD

(22)Date of filing : 28.03.1989

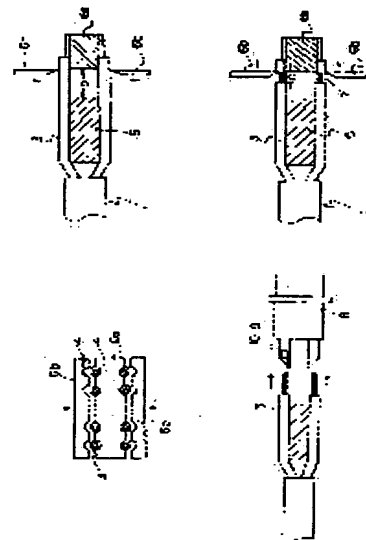
(72)Inventor : KOSEKI TERUO

(54) CONNECTING METHOD FOR INSULATING WIRE CORE OF MULTICORE CABLE AND CONNECTOR TERMINAL

(57)Abstract:

PURPOSE: To make the connecting work easy and secure and to realize the automation of work by making insulating wire core insert into plural grooves of a plate-form base material and line up, cutting the tips of projections, applying a twisting to the collective conductors, and soldering them to the connector terminal.

CONSTITUTION: The terminal sheath of a multicore cable 1 is torn off to expose insulating wire cores 3, the wire cores 3 are inserted to grooves 4 at the positions responding to the connector terminal of a plate-form basic member 5 and lined up, and the tips are cut off to set in the length b. Then, only the insulating coverage is cut off to form the exposed part c, friction sleeves and the like are moved parallel each other to twist the exposed part c, and the exposed part c is cut in a specific length. By inserting the exposed part in a sleeve 9 housing a cream solder 10 of a connector 8 in such a condition and heating, the exposed part c is solder-connected to the connector terminal easily and securely, the connecting work can be automated, and an error connection can be prevented.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

⑤ Int. Cl.⁵

H 01 R 43/02

識別記号

A

庁内整理番号

6901-5E

⑬ 公開 平成2年(1990)10月12日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 多心ケーブルの絶縁線心とコネクタ端子の接続方法

⑮ 特 願 平1-75513

⑯ 出 願 平1(1989)3月28日

⑰ 発 明 者 小 関 輝 夫 神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番1号 昭和電線電
纜株式会社内

⑱ 出 願 人 昭和電線電纜株式会社 神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 山田 明信

明 細 書

1. 発明の名称

多心ケーブルの絶縁線心とコネクタ端子の
接続方法

2. 特許請求の範囲

多心ケーブルの絶縁線心を、端子が多段に列
設されたコネクタに接続する方法において、

(A) 板状基材の両面に前記コネクタの端子の位
置に対応させて絶縁線心を嵌合させる複数の
凹溝を形成させた線心整列板の前記各凹溝に、
前記ケーブルの各絶縁線心を所要長突出させ
て嵌合し固定する工程と、

(B) 前記突出された各絶縁線心の先端部を各列
単位で同位置で切断して突出する長さを揃え
る工程と、

(C) 前記絶縁線心の絶縁被覆を先端部が残るよ
う各列単位で同位置で切断しかつ先端側にず
らして集合導体を露出させる工程と、

(D) 前記先端側にずらした絶縁被覆列を摩擦板
で挟持し、各摩擦板をそれぞれ反対方向に移

動させて前記集合導体の露出部に各列単位で
振りを付加する工程と、

(E) 前記振りの付加された集合導体の露出部を
残して絶縁線心の先端側を各列単位で切断除
去する工程と、

(F) 前記集合導体の露出部を接続すべきコネク
タの端子にそれぞれ対応させて一括して接続
させ、これらをはんだ付けする工程と

からなることを特徴とする多心ケーブルの絶縁
線心とコネクタ端子の接続方法。

3. 発明の詳細な説明

[発明の目的]

(産業上の利用分野)

本発明は、多心ケーブルの絶縁線心をコネク
タの端子にはんだ付けにより接続する方法に関す
る。

(従来の技術)

従来から、電気・電子機器のコネクタ端子に
多心ケーブルの絶縁線心を接続する方法として、
必要な機械的強度が容易に得られるところから、

はんだ付けによる方法が一般に用いられている。

(2) これも作業性を向上させる大きな原因になっていた。

この方法では、まず多心ケーブルの各絶縁線心の端部の絶縁被覆を剥がして集合導体を露出させ、この露出部と接続すべきコネクタの端子とを接触させつつクリームはんだ等を用いて予備はんだ付けを施し、しかる後所定の温度に加熱してこれを溶着させる。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、機器の複雑化・高性能化に伴わない絶縁線心の線心数は増える傾向にあり、接続作業においては、これらの多くの絶縁線心1本1本について絶縁被覆を剥ぎ取り、該当するコネクタ端子を選んで個別にはんだ付けを行わなければならない上に、接続すべき線心を間違えないように作業に細心の注意をはらわなければならない、作業性が著しく悪いという問題があった。

また、この種の多心ケーブルに使用される集合導体は非常に細く、撚りピッチが粗くて剛性に乏しく、このためはんだ付けの際には集合導体に剛性を付与するために撚りを付加しなければならない、

単位で同位置で切断して突出する長さを揃える工程と、

(C) 前記絶縁線心の絶縁被覆を先端部が残るよう各列単位で同位置で切断しかつ先端側にずらせて集合導体を露出させる工程と、

(D) 前記先端側にずらした絶縁被覆列を摩擦板で扶持し、各摩擦板をそれぞれ反対方向に移動させて前記集合導体の露出部に各列単位で撚りを付加する工程と、

(E) 前記撚りの付加された集合導体の露出部を残して絶縁線心の先端側を各列単位で切断除去する工程と、

(F) 前記集合導体の露出部を接続すべきコネクタの端子にそれぞれ対応させて一括して接触させ、これらをはんだ付けする工程と

からなることを特徴としている。

(作用)

本発明においては、板状基材の両面に前記コネクタの端子の位置に対応させて絶縁線心を嵌合させる複数の凹溝を形成させた線心整列板の各溝

本発明はこのような従来の難点を解消するためになされたもので、絶縁被覆の除去、集合導体への撚りの付加、予備はんだ付け等の各工程を複数の線心をまとめて行なうことを可能とし、これによって作業性を著しく改善した多心ケーブルの絶縁線心とコネクタ端子の接続方法を提供することを目的とする。

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

本発明の多心ケーブルの絶縁線心とコネクタ端子の接続方法は、

多心ケーブルの絶縁線心を、端子が多段に列設されたコネクタに接続する方法において、

(A) 板状基材の両面に前記コネクタの端子の位置に対応させて絶縁線心を嵌合させる複数の凹溝を形成させた線心整列板の前記各凹溝に、前記ケーブルの各絶縁線心を所要長突出させて嵌合し固定する工程と、

(B) 前記突出された各絶縁線心の先端部を各列

に、ケーブルの各絶縁線心を所要長突出させて嵌合し固定させ、各列単位で、各絶縁線心の突出する長さを揃え、集合導体を露出させ、集合導体に撚りを付加し、コネクタの端子にはんだ付けを行なうので、作業が容易であり、また自動化も可能で生産性を著しく向上させることができる。

(実施例)

次に本発明の実施例について説明する。

本発明においては、第1図に示すように、まず、多心ケーブル1の端部のシース2を所要長さだけ剥ぎ取り多心の絶縁線心3を露出させる。

次にこれらの絶縁線心3を、硬質プラスチックや金属からなる平板状基材の両面に、接続すべきコネクタの端子の配列に対応させて形成した複数の凹溝4を有する線心整列板5の各凹溝4に、各絶縁線心3が所要長さaだけ各凹溝4から突出するよう嵌合させて、図示を省略した押え板、その他任意の保持手段により固定する(A)。

次いで、第2図および第3図に示すように、絶縁線心3の列間に線心整列板5と同じ輪郭を有す

る固定刃6aを先端側から挿入するとともに絶縁線心3を挟んで両側に配置した対応する形状の可動刃6bを交差させて、絶縁線心3を所要の長さbだけ残しこれらの先端部を一動作で切断して、線心整列板5から各絶縁線心3が突出する長さを揃える(B)。

さらに固定刃6aと可動刃6bとを開いて所定の距離だけ前進させた後、再び可動刃6bを絶縁線心3の絶縁被覆だけが切断されるように接近させ、この状態で第4図に示すように後退させて、集合導体7を所定長さcだけ露出させる(C)。

次に固定刃6aと可動刃6bに代えて、第5図に示すように、各絶縁線心3列間に各列間の間隔とほぼ等しい厚さの摩擦板8aを挿入し、絶縁線心3を挟んで両側にそれぞれ他の摩擦板8bを配置して、これら摩擦板8a、8bにより絶縁線心を挟持させる。そしてこれらの摩擦板を互いに反対方向に平行移動させ絶縁線心3の先端部分を転動させて集合導体7に振りを加える(D)。

この後再び前述した固定刃5bおよび可動刃

(3) 5bを用いて露出した集合導体7を残して先端部分を除去する(E)。

しかる後、接続すべきコネクタ8のスリーブ9にクリームはんだ10を入れて各絶縁線心3の集合導体7の振りの深さされた部分をこのスリーブ9に挿入し、この状態を保持したまま加熱しクリームはんだ9を溶融させて接続が完了する(F)。

この後、必要に応じて線心整列板5を外し外用に絶縁カバーを被嵌させて使用される。

なお以上の実施例では、接続すべき絶縁線心を上下2列に整列させた例について説明したが本発明はかかる実施例に限定されるものではなく、3列以上に配設されたコネクタへの接続にも適用可能である。

また、以上の各工程は、a～c等の長さが一定であり、かつ刃物等の動作が単純であるので、線心整列板5へ絶縁線心を嵌合させる工程を除いて容易に自動化することができ、したがって自動化により生産性を著しく向上させることができる。

[発明の効果]

以上説明したように本発明の方法によれば、基材表面に接続すべきコネクタの端子に対応させて平行する複数の凹溝を形成させた線心整列板の各溝に、ケーブルの各絶縁線心を突出させて嵌合し固定させて、各列単位で各絶縁線心の突出する長さを揃え、集合導体を露出させ、集合導体に振りを加え、コネクタの端子にはんだ付けを行なうので作業が容易であり、また自動化も可能で生産性を著しく向上させることができ、誤接続も防止できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は線心整列板の凹溝へ絶縁線心を嵌合させる状態を示す斜視図、第2図は固定刃および可動刃を示す正面図、第3図はその側面図、第4図は集合導体を露出させる状態を示す側面図、第5図は集合導体に振りを加える状態を示す正面図、第6図ははんだ付けの状況を示す側面図である。

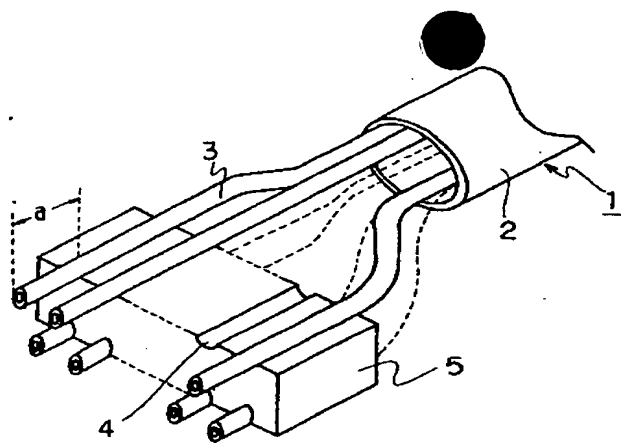
- 1 ……多心ケーブル
- 2 ……シース
- 3 ……絶縁線心

- 4 ……凹溝
- 5 ……線心整列板
- 6 a ……固定刃
- 6 b ……可動刃
- 7 ……集合導体
- 8 a、8 b ……摩擦板
- 9 ……スリーブ
- 10 ……クリームはんだ

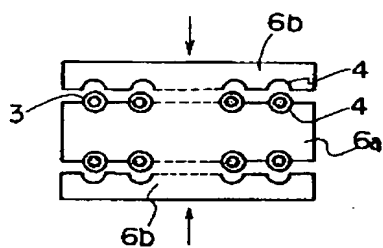
代理人 弁理士 山田 明 啓



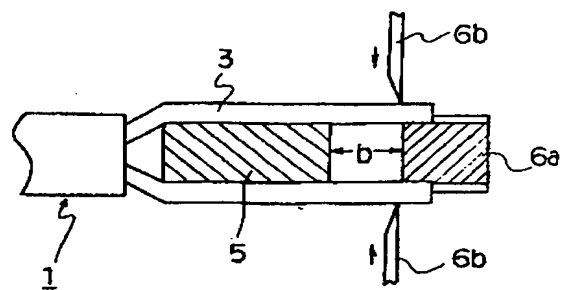
(4)



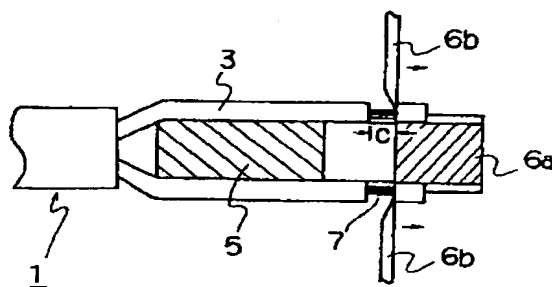
第 1 図



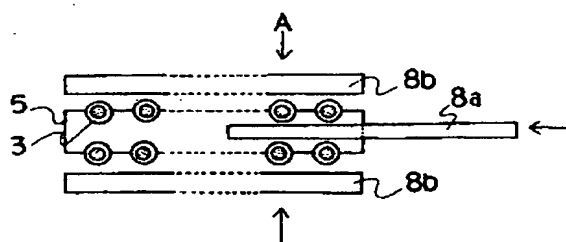
第 2 図



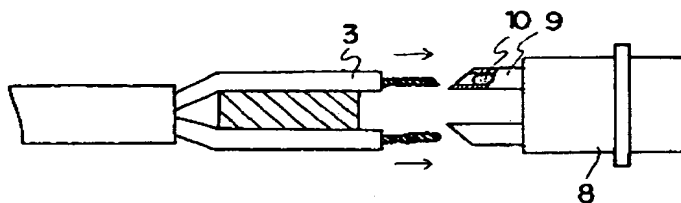
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図